

# 公開実用 昭和61- 123373

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-123373

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

F 25 B 49/00  
39/00

識別記号

庁内整理番号

Z-6634-3L  
A-6634-3L

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月4日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 空気調和機

⑮ 実 願 昭60-3159

⑯ 出 願 昭60(1985)1月14日

⑰ 考 案 者 平 井 順 廣 草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社  
滋賀製作所内

⑱ 出 願 人 ダイキン工業株式会社 大阪市北区梅田1丁目12番39号 新阪急ビル

⑲ 代 理 人 弁理士 津田 直久

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

空気調和機

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 熱交換器(4)及びファン(3)を内装するファン室(5)と、電装品(7)を内装する電装品室(12)とを備え、該電装品室(12)を構成する壁体に、外気流入口(15)と、前記ファン室(5)に開口する空気排出口(18)とを設けた空気調和機において、前記壁体における前記ファン室(5)に臨む外面に、前記空気排出口(18)を覆い、かつ、前記壁体の前記外面に略平行な一方向にのみ開口する開口部(21)をもつ第1カバー(20)を設け、更に、前記開口部に対向する壁面と、前記第1カバー(20)における前記開口部(21)とは反対側部分に対向する空気出口(27)とをもつ第2カバー(22)を、前記第1カバー(20)を覆うごとく設けたことを特徴とする空気調和機。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本考案は空気調和機、詳しくは、熱交換器及びファンを内装するファン室と、電装品を内装する電装品室とを備え、該電装品室を構成する壁体に、外気流入口と、前記ファン室に開口する空気排出口とを設け、これら外気流入口及び空気排出口を介して前記電装品室に外気を流通させて、この外気により前記電装品を冷却するごとくした空気調和機に関する。

#### (従来技術)

この種空気調和機においては、前記電装品室に外気を流通させるのに伴い、この外気と共に雨水が前記電装品室に流入して、前記電装品を破損するのを防止するために、従来から種々の対策が講じられている。

この対策の一つとして、実公昭52-9772号公報に第7図に示すものが提案されている。

このものを説明すると、ケーシング(50)内

に、熱交換器（５１）とファン（５２）とを内装するファン室（５３）を形成すると共に、前記ファン（５２）の上方に電装品を内装する電装品室（５５）を画成している。

そして、前記電装品室（５５）の上部には、該室（５５）に外気を導入するための外気流入口（５６）を設けると共に、この電装品室（５５）の前記ファン室（５３）側の壁体（５７）に、前記電装品室（５５）内の空気を前記ファン室（５３）に流出させるための空気排出口（５８）を開口させている。この空気排出口（５８）は、前記ファン室（５３）に直接臨み、かつ、上方に向かって開口するごとく形成されている。

更に、前記電装品室（５５）には、電装品を電装品箱（５４）に内装して収納するごとくしている。

しかして、前記外気流入口（５６）には、外部から雨水が侵入するのを防止するために、カバー（５９）などからなる防水構造を設けて、前記

ケーシング（５０）外から前記電装品室（５５）に雨水が侵入しないようにすると共に、暴風雨時などに、前記ファン室（５３）に吹込まれる雨水が前記空気排出口（５８）を介して前記電装品室（５５）に侵入した場合にでも、前記電装品箱（５４）によりこの雨水から前記電装品を保護できるようにしている。

（考案が解決しようとする問題点）

上記従来のは、雨水から前記電装品室（５５）に内装する電装品を保護するために、該電装品をわざわざ前記電装品箱（５４）に内装して前記電装品室（５５）に収納しなければならず、この結果、

①前記電装品箱（５４）が必要な分構造が複雑になってコスト高となり、また、

②前記電装品を、前記電装品室（５５）を流通する外気で直接冷却できないので、換言すると、前記電装品を前記電装品箱（５４）を介してでないと冷却できないので、それだけ冷却効率が悪くな

る問題が生じていた。

しかして、本考案の目的は、雨水が前記空気排出口（５８）から前記電装品室（５５）に侵入するのを簡単な構造で防止できるようにして、前記電装品室（５５）に前記電装品を、前記電装品箱（５４）を用いることなく直接配設できるようにし、外気による前記電装品の冷却効果を向上させる点にある。

（問題点を解決するための手段）

本考案の構成を第１，４，５図に基づいて説明すると、熱交換器（４）及びファン（３）を内装するファン室（５）と、電装品（７）を内装する電装品室（１２）とを備え、該電装品室（１２）を構成する壁体に、外気流入口（１５）と、前記ファン室（５）に開口する空気排出口（１８）とを設けた空気調和機において、前記壁体における前記ファン室（５）に臨む外面に、前記空気排出口（１８）を覆い、かつ、前記壁体の前記外面に略平行な一方向にのみ開口する開口部（２１）を

もつ第1カバー（20）を設け、更に、前記開口部に対向する壁面、詳しくは、対向壁（23）及び各側壁（24）（25）と前壁（26）との壁面と、前記第1カバー（20）における前記開口部（21）とは反対側部分に対向する空気出口（27）とをもつ第2カバー（22）を、前記第1カバー（20）を覆うごとく設けたのである。

なお、第1図に示したものは、前記第2カバー（22）の前記対向壁（23）に雨水を排水するための排水孔（23a）を設けている。

（ 作 用 ）

雨天時などに、前記ファン室（5）に雨水が外気と共に侵入した場合、この雨水は前記第2カバー（22）における前記開口部（21）に対向する前記壁面にさえぎられて、前記開口部（21）に直接達することが出来ないし、また、この雨水が前記第2カバー（22）の前記空気出口（27）から該カバー（22）内に侵入しても、この空気出口（27）は前記第1カバー（20）

における前記開口部（２１）とは反対側部分に向向しているので、侵入した前記雨水は前記第１カバー（２０）によりさえぎられて前記開口部（２１）を介して前記空気排出口（１８）から前記電装品室（１２）に侵入することがないのである。

#### （ 実 施 例 ）

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第４，５図に示したものは、分離形の空気調和機の室外機である。

このものは吸込口（９）及び吹出口（１０）をもつ箱形のケーシング（１）内に第１仕切板（２）を設けて、このケーシング（１）内を室外ファン（３）と室外側熱交換器（４）とを内装するファン室（５）と、圧縮機（６）及び電装品（７）を内装する機械室（８）とに区画している。

更に、前記機械室（８）を第２仕切板（１３）で区画して、この機械室（８）の上部域に電装品



(7) を内装する電装品室(12)を画成すると共に、この電装品室(12)の下方となる下部域に前記圧縮機(6)や冷媒配管(図示せず)などを配設する圧縮機室(14)を形成している。

前記電装品室(12)について詳記すると、該電装品室(12)は、上部を前記ケーシング

(1)の天板(1c)で、また、下部及び前後方向両側部を前記第2仕切板(13)の底板(13a)及び各側板(13b、13c)で、更に、第4、5図左側部を前記第1仕切板(2)でそれぞれ画成する一方、右側部は開放して後記するごとく前記圧縮機室(14)を介して外気を導入するための外気流入口(15)としている。

尚、前記第2仕切板(13)は第5図左端側を固定片(13d)を介して前記第1仕切板(2)に支持されると共に、右端側を、該右端側から立下がる立下壁(13e)を介して前記ケーシング(1)の側板(1d)に支持させている。

尚、前記第1仕切板(2)、天板(1c)及び

第 2 仕切板 ( 1 3 ) がそれぞれ本考案における、前記電装品室 ( 1 2 ) を形成する壁体に該当するものである。

更に、前記電装品室 ( 1 2 ) と圧縮機室 ( 1 4 ) とに外気を並流状に流通させるべく次のようになっている。

前記ケーシング ( 1 ) の側板 ( 1 d ) における前記圧縮機室 ( 1 4 ) 下部位置に外気取入口 ( 1 6 ) を形成する一方、前記第 1 仕切板 ( 2 ) における前記圧縮機室 ( 1 4 ) 側上部に該圧縮機室 ( 1 4 ) を前記ファン室 ( 5 ) に連通する第 1 空気排出口 ( 1 7 ) を形成すると共に、前記第 1 仕切板 ( 2 ) における前記電装品室 ( 1 2 ) との対向部に該電装品室 ( 1 2 ) を前記ファン室 ( 5 ) に連通する第 2 空気排出口 ( 1 8 ) を形成している。かくして、前記外気取入口 ( 1 6 ) から流入した外気が、第 5 図に実線矢印で示す如く、

前記圧縮機室 ( 1 4 ) 内を通過して前記第 1 空気排出口 ( 1 7 ) から前記ファン室 ( 5 ) に流出す

る流れと、

前記外気流入口（１５）を介して前記電装品室（１２）に流入し、更に、該電装品室（１２）内を通過して前記第２空気排出口（１８）から前記ファン室（５）に流出する流れとに分流するようにしている。

尚、前記第２空気排出口（１８）が本考案における空気排出口に該当するものである。

更に、本実施例においては、前記ファン室（５）から前記第２空気排出口（１８）を介して前記電装品室（１２）に雨水が侵入しないように次のようになしている。

即ち、第１～３図に示すように、前記第１仕切板（２）における前記電装品室（１２）との対向位置に、前後方向に水平に延びる切り目（a）をいれて、この切り目（a）の上側部分を前記ファン室（５）に向かって、下方に開口するひさし形に切り起こし、かくして、前記第１仕切板（２）に前記第２空気排出口（１８）を形成し、かつ、

前記ひさし部分により該排出口（１８）を覆う第１カバー（２０）を形成すると共に、

この第１カバー（２０）を切り起こすことにより形成される前記開口（以下、開口部（２１）という）を、第１図に示すように、前記第１仕切板（２）の外面にほぼ平行な一方向であって、下方に向かって開口させ、かつ、この開口部（２１）を介して前記第２空気排出口（１８）を後記する第２カバー（２２）内に連通させるようにしている。

更に、前記第１仕切板（２）の前記外面に、前記第１カバー（２０）を覆う箱形の前記第２カバー（２２）を設けるのである。

この第２カバー（２２）は、前記開口部（２１）に対向して水平に延びる対向壁（２３）、該対向壁（２３）の長手方向両側からそれぞれ立上がり前記第１カバー（２０）の側部を覆う各側壁（２４）（２５）及び前記対向壁（２３）の幅方向側部から立上がり前記第１カバー（２０）の前

面側を覆う前壁（26）とからなっている。そして、この第2カバー（22）の上面と前面における前記前板（26）の上方部分を開口させて、該カバー（22）内を前記ファン室（5）に連通させる空気出口（27）を形成している。

この空気出口（27）は、第1図から明らかなように、前記第1カバー（20）における前記開口部（21）とは反対側部分、即ち、前記第1カバー（20）のひさし部分の外面对向するようにしている。

また、前記対向壁（23）には、雨水が前記空気出口（27）から前記第2カバー（22）内に侵入した場合に、この雨水を前記ファン室（5）に排水するための排水孔（23a）を開口させている。

更に、前記各側壁（24）（25）及び前記対向壁（23）には、この第2カバー（22）を前記第1仕切板（2）にスポット溶接により固定するための固定片（28）（29）（30）を延出

させている。

尚、第4図においては、前記第1カバー（20）を省略して図示している。

以上のごとく構成する空気調和機の作用を説明する。

前記ファン（3）の駆動により、前記ファン室（5）に第4図に一点鎖線で示す空気流れが生じると共に、第1、2図に実線で示すように、前記電装品室（12）及び圧縮機室（14）に外気が並流状に流通する。即ち、前記外気取入口（16）から前記圧縮機室（14）に流入した外気は分流して、

この圧縮機室（14）内を前記圧縮機（6）を冷却しながら流通して前記第1空気排出口（18）から前記ファン室（5）に流出されると共に、

前記外気取入口（16）から前記側板（1d）内面に沿って上昇し、前記空気流入口（15）から前記電装品室（12）に流入し、該室（12）

を前記電装品（７）を冷却しながら通って、更に、第２図に示すように、前記第２空気排出口（１８）→前記開口部（２１）→前記第２カバー（２２）内を経て前記空気出口（２７）から前記ファン室（５）に流出されるのである。

この時、前記電装品（７）を新鮮な外気により直接冷却できるので、冷却効率が良いのである。

しかして、雨天時の運転時、または停止時に、前記吸込口（９）から前記ファン室（５）に雨水が外気と共に侵入しても、この雨水は前記第２カバー（２２）における前記開口部（２１）に対向する壁面、具体的には対向壁（２３）、各側壁（２４）（２５）及び前壁（２６）の下部にさえぎられて、前記第１カバー（２０）の前記開口部（２１）に該開口部（２１）の下方から直接侵入することがないと共に、

前記雨水が前記第２カバー（２２）の前記空気出口（２７）から前記第２カバー（２２）内に侵入しても、第３図に示すように、この雨水は前記

第 1 カバー（20）にさえぎられて、前記第 2 空気排出口（18）に到達出来ないと共に、前記第 1 カバー（21）のひさし形の外面に案内されて前記対向壁（23）上に滴下され、更に、前記排水孔（23a）から前記ファン室（5）に排水されるのである。

かくして、雨水が前記第 2 空気出口（18）から前記電装品室（12）に侵入するを確実に防止できるのである。

また、前記電装品室（12）の前記空気流入口（15）は、前記外気取入口（16）よりも上方に位置しているので、この外気流入口（15）から前記電装品室（12）に外気が流入するようなこともないのである。

以上のごとく、本実施例においては、前記第 1 カバー（20）を前記第 1 仕切板（2）を切り起こして形成し、かつ、この第 1 カバー（20）によって形成される前記開口部（21）と前記第 2 カバー（22）の前記空気出口（27）との開口



方向を前記したごとく工夫したから、前記第2カバー（22）の一部品を用いるだけの簡単な構造で、前記第2空気排出口（18）を介した前記電装品室（12）への雨水の侵入を確実に防止できるのである。

尚、本実施例においては、前記第2空気排出口（18）を前記外気取入口（16）より上方に位置させており、かくして、前記空気調和機の運転中であって、該機に備える温度調節機能により前記ファン（3）が停止している時でも、前記電装品室（12）内の前記電装品（7）の発熱により該電装品室（12）内の空気が加熱されると、該電装品室（12）に、第4、5図に破線矢印で示す外気の自然対流が生じるようにし、この外気の流通によりこのファン（3）停止時でも前記電装品（7）を冷却できるようにしている。

#### 他の実施例

上記実施例においては、前記第1カバー（20）の前記開口部（21）の開口方向を下方にし

たが、第 6 図に示すように、前記電装品室（ 1 2 ）の壁体（ 3 1 ）の外面にほぼ平行な、水平方向に向かって開口させるようにしてもよい。

（ 考案の効果 ）

以上のごとく本考案は、前記壁体（第 1 仕切板（ 2 ））における前記ファン室（ 5 ）に臨む外面に、前記空気排出口（ 1 8 ）を覆い、かつ、前記壁体の前記外面に略平行な一方向にのみ開口する開口部（ 2 1 ）をもつ第 1 カバー（ 2 0 ）を設け、更に、前記開口部に対向する対向壁（ 2 3 ）と、前記第 1 カバー（ 2 0 ）における前記開口部（ 2 1 ）とは反対側部分に対向する空気出口（ 2 7 ）とをもつ第 2 カバー（ 2 2 ）を、前記第 1 カバー（ 2 0 ）を覆うごとく設けたから、

前記空気排出口（ 1 8 ）に 2 つのカバー（ 2 0 ）（ 2 2 ）を設ける簡単な構造でありながら、前記排出口（ 1 8 ）から前記電装品室（ 1 2 ）に雨水が侵入するのを確実に阻止でき、

この結果、前記電装品（ 7 ）を電装品箱に内装

857



することなく前記電装品室（１２）に直接収納して、前記電装品箱を省略できる分だけ構造を簡単にできるばかりでなく、外気による前記電装品（７）の冷却効果も向上できるのである。


#### ４．図面の簡単な説明

第１～第５図は本考案の一実施例を示す図面であり、第１図はその要部の一部切欠斜視図、第２，３図は作用を説明する説明図、第４図は空気調和機全体の平面断面図、第５図は第４図のＡ－Ａ断面図、第６図は本考案の他の実施例の要部を示す斜視図、第７図は従来例を示す部分側面断面図である。

- （１）・・・・ ケーシング
- （３）・・・・ 室外ファン
- （４）・・・・ 室外熱交換器
- （５）・・・・ ファン室
- （７）・・・・ 電装品
- （１２）・・・・ 電装品室

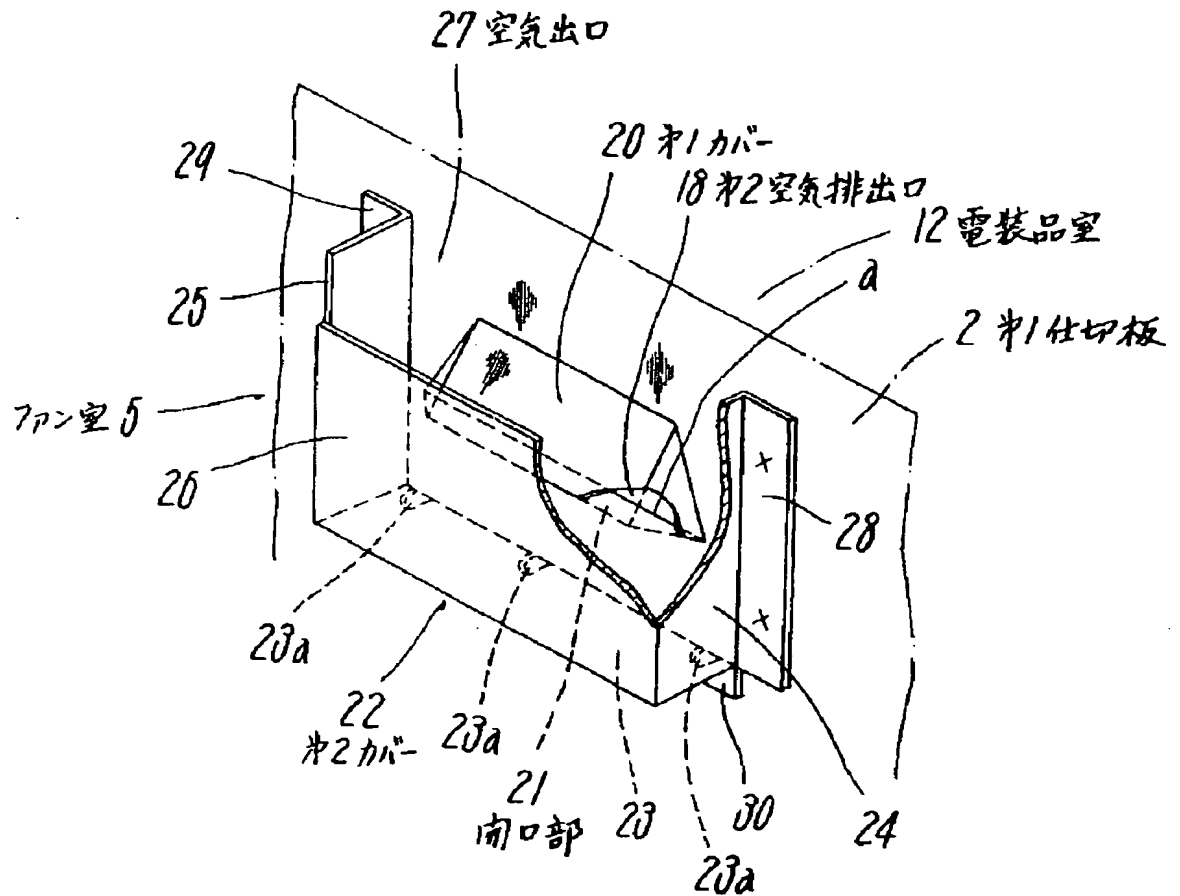
- ( 1 5 ) . . . . . 空 気 流 入 口  
( 1 8 ) . . . . . 第 2 空 気 排 出 口  
( 2 0 ) . . . . . 第 1 カ バ ー  
( 2 1 ) . . . . . 開 口 部  
( 2 2 ) . . . . . 第 2 カ バ ー  
( 2 7 ) . . . . . 空 気 出 口

出 願 人     ダ イ キ ン 工 業 株 式 会 社

代 理 人     弁 理 士   津 田   直 久 



# 第1図



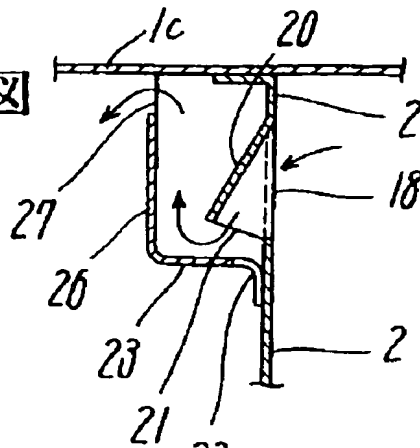
860

出願人 ダイキン工業株式会社  
代理人 弁理士 津田直久

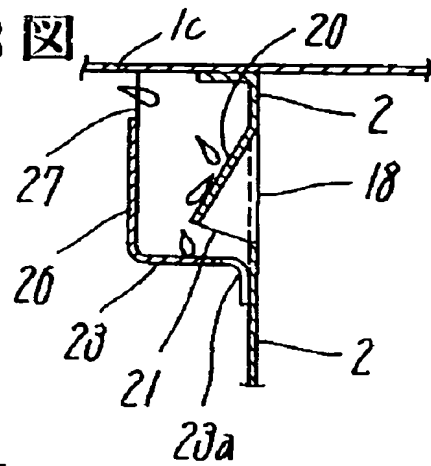
特許庁長官 署名



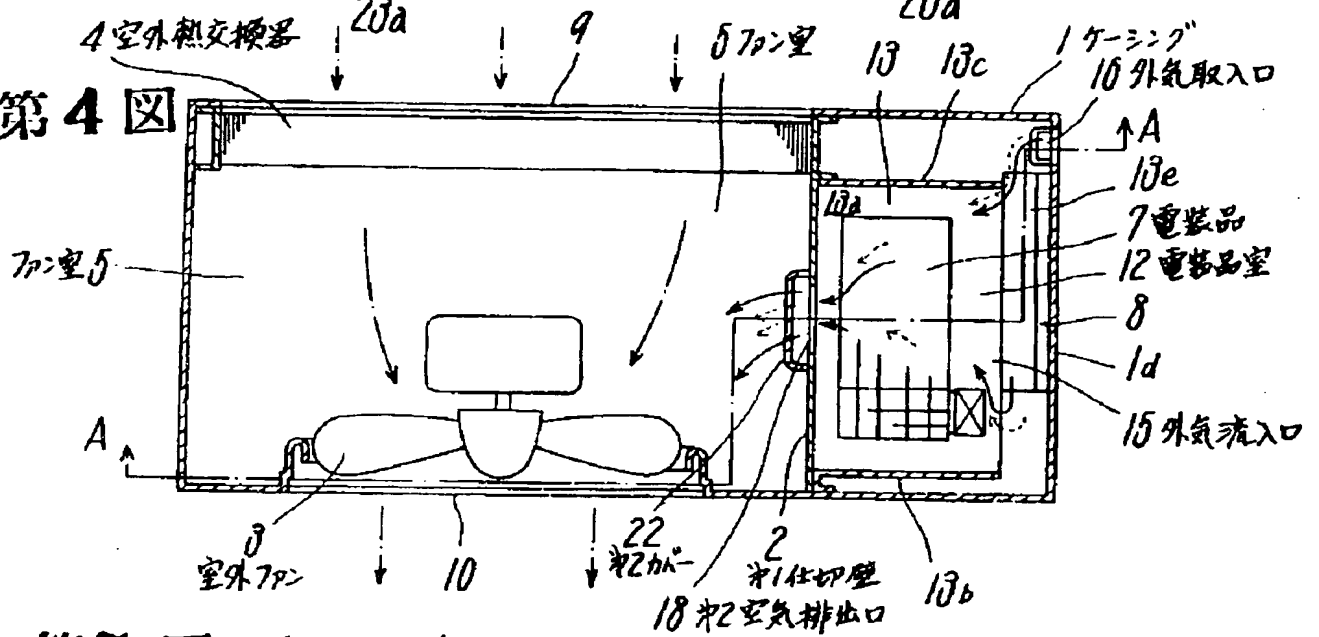
第2図



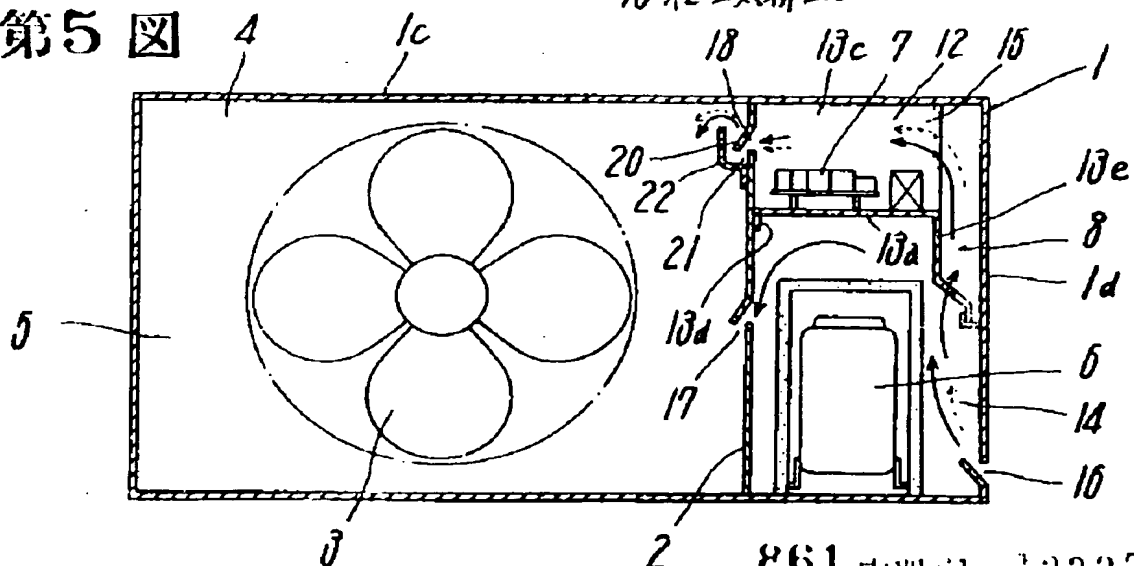
第3図



第4図



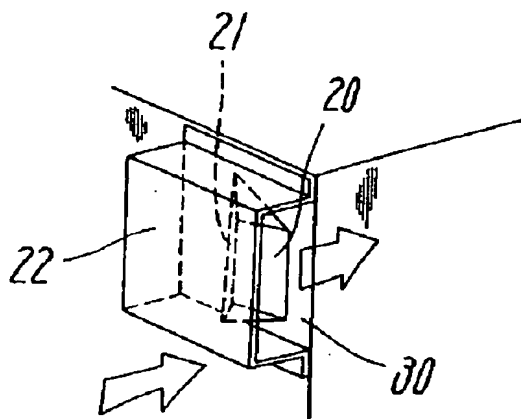
第5図



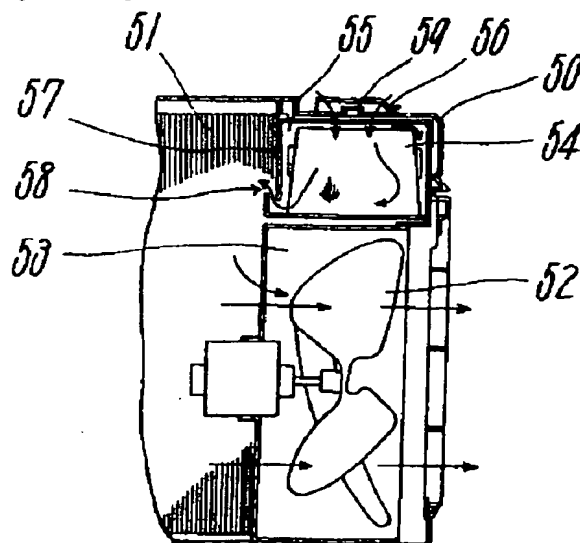
出願人 861 実開 01 123373  
 ダイキン工業株式会社  
 代理人 弁理士 津田 直々



第6図



第7図



862

出願人 ダイキン工業株式会社  
代理人 弁理士 津田直久

